



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105463645 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201510989546. 9

(22) 申请日 2015. 12. 28

(71) 申请人 泰安市金飞虹织造有限公司

地址 271000 山东省泰安市岱岳区黄前镇麻塔村

(72) 发明人 李俊刚 刘来国 宁方刚

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
37207

代理人 姚德昌

(51) Int. Cl.

D02G 3/04(2006. 01)

D02G 3/36(2006. 01)

D06M 11/44(2006. 01)

D06M 13/188(2006. 01)

D06M 101/04(2006. 01)

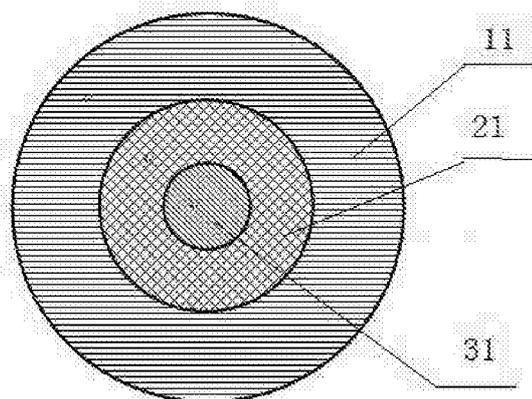
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于内衣面料的海藻纤维纱及生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于内衣面料的海藻纤维纱及生产方法,为三层皮芯复合结构,其外层包缠纱由海藻纤维组成,中间层为氨纶长丝,芯层为汉麻纤维,制备工艺简便,使织物具有良好的延弹性、吸湿透气性、抗菌性和抗静电性,提高其舒适性和保健性。



1. 一种用于内衣面料的海藻纤维纱,其特征在于:该纱线为三层皮芯复合结构,其外层包缠纱由65-75%海藻纤维(11)组成,中间层为5-10%氨纶长丝(21),芯层为15-25%汉麻纤维(31)。

2. 一种用于内衣面料的海藻纤维纱的生产方法,其特征在于:首先将氨纶长丝和汉麻纤维由纱筒(1)退绕下来依次经过张力盘(2)、中罗拉(3)、分纱器(4)后直接从前罗拉(5)后钳口喂入;海藻纤维从筒子(6)上退绕后经过安装在固定架上且能在固定架上移动的外置导纱器(7),而后经过定位导纱器(8)在前罗拉(5)钳口前侧与氨纶长丝和汉麻纤维汇聚形成三角锥型汇聚区,在纱锭的回转下三种组分在汇聚点(9)处同时回转加捻,形成65-75%外层海藻纤维、5-10%中间层氨纶长丝、15-25%芯层汉麻纤维的复合纱(10);三种组分的输出罗拉速度比为:汉麻纤维0.2:氨纶长丝0.5:海藻纤维1,中间层对芯层的包缠角度为 20° ,外层对中间层的包缠角度为 15° 。

3. 根据权利要求2所述的用于内衣面料的海藻纤维纱的生产方法,其特征在于,所述复合纱(10)浸入15%纳米氧化锌、3%硅烷偶联剂、5%表面活性剂、1.5%乙醇、醋酸0.5%、去离子水75%形成的整理液中浸渍,烘干后,得到用于内衣面料的海藻纤维纱。

一种用于内衣面料的海藻纤维纱及生产方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织技术领域,特别是涉及一种用于内衣面料的海藻纤维纱及生产方法。

背景技术

[0002] 海藻纤维来源于资源丰富的海洋植物,且具有优良的生物相容性、抑菌性、可降解吸收性等,适于内衣面料,但其强力低,伸长小,可纺性差。汉麻纤维具有优良的抑菌性和吸湿透气性,是一种对人体有保健作用且环保的天然纤维素纤维,但同时麻纤维刚度大且粗细不匀,纺纱织布后,当其中粗硬纤维的一端在织物表面时,与皮肤接触便会形成刺痒感,一般需要与其他纤维混纺使用,同时还需要一系列的预处理及后整理过程,不仅制备过程复杂,而且影响舒适性,很难用于内衣面料。已有的应对刺痒感的方法有:与其他纤维混纺或纱线烧毛或对织物做柔软后整理等,这些方法都可以在一定程度上减小刺痒感,但织物经洗涤作用后刺痒感会恢复,另外麻纤维的强力、特性等也会受到损伤。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种工艺简便、性能优良的用于内衣面料的海藻纤维纱及生产方法。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于内衣面料的海藻纤维纱,该纱线为三层皮芯复合结构,其外层包缠纱由65-75%海藻纤维组成,中间层为5-10%氨纶长丝,芯层为15-25%汉麻纤维。

[0005] 一种用于内衣面料的海藻纤维纱的生产方法,首先将氨纶长丝和汉麻纤维由纱筒退绕下来依次经过张力盘、中罗拉、分纱器后直接从前罗拉后钳口喂入;海藻纤维从筒子上退绕后经过安装在固定架上且能在固定架上移动的外置导纱器,而后经过定位导纱器在前罗拉钳口前侧与氨纶长丝和汉麻纤维汇聚形成三角锥型汇聚区,在纱锭的回转下三种组分在汇聚点处同时回转加捻,形成65-75%外层海藻纤维、5-10%中间层氨纶长丝、15-25%芯层汉麻纤维的复合纱;三种组分的输出罗拉速度比为:汉麻纤维0.2:氨纶长丝0.5:海藻纤维,中间层对芯层的包缠角度为 20° ,外层对中间层的包缠角度为 15° 。

[0006] 上述复合纱浸入15%纳米氧化锌、3%硅烷偶联剂、5%表面活性剂、1.5%乙醇、醋酸0.5%、去离子水75%形成的整理液中浸渍,烘干后,得到用于内衣面料的海藻纤维纱。

[0007] 由于采用了上述的技术方案,本发明与现有技术相比,具有以下优点和积极效果:(1) 可以用于织制舒适且具有保健功能的内衣面料;(2) 采用汉麻纤维、氨纶和海藻纤维复合纺纱,可以提高抑菌性、吸湿透气性、抗静电性等多种优良性能;(3) 采用三层皮芯结构避免了麻纤维刺痒感以及针对刺痒感的一系列处理工艺且保留了麻纤维的抑菌等其它优良性能;(4) 本发明生产的海藻纤维纱适用于织造(机织或针织)内衣面料,可以同时赋予织物良好的延弹性、吸湿透气性、抗菌性和抗静电性等,从而提高其舒适性和保健性,制备工艺简便,成本低廉,性能优良,适合工业化生产。

附图说明

[0008] 图1为本发明用于内衣面料的海藻纤维纱的剖面示意图；

图2为本发明所用三轴系纺纱装置的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。图1为本发明用于内衣面料的海藻纤维纱的剖面示意图,一种用于内衣面料的海藻纤维纱,该纱线为三层皮芯结构,将三种不同性能的原料紧密的结合在一起,其外层包缠纱由65-75%海藻纤维11组成,中间层为5-10%氨纶长丝21,芯层为15-25%汉麻纤维31。最佳实施例,其外层包缠纱由70%海藻纤维11组成,中间层为10%氨纶长丝21,芯层为20%汉麻纤维31。以上百分比按重量计。

[0010] 图2为本发明所用三轴系纺纱装置的结构示意图,一种用于内衣面料的海藻纤维纱的生产方法,利用三轴系纺纱装置,通过对不同组分纱线进行张力控制,实现海藻纤维、纶长丝纱和汉麻纤维的有序分布,形成为力学性能符合要求且具有保健功能的内衣面料用纱。首先将氨纶长丝和汉麻纤维由纱筒1退绕下来依次经过张力盘2、中罗拉3、分纱器4后直接从前罗拉5后钳口喂入;海藻纤维从筒子6上退绕后经过安装在固定架上且能在固定架上移动的外置导纱器7,而后经过定位导纱器8在前罗拉5钳口前侧与氨纶长丝和汉麻纤维汇聚形成三角锥型汇聚区,在纱锭的回转下三种组分在汇聚点9处同时回转加捻,形成65-75%外层海藻纤维、5-10%中间层氨纶长丝、15-25%芯层汉麻纤维的复合纱10。为了达到理想的包缠效果,三种组分的输出罗拉速度比为0.2(汉麻纤维):0.5(氨纶长丝):1(海藻纤维),中间层对芯层的包缠角度为 20° ,外层对中间层的包缠角度为 15° 。在整个制备过程中,温度控制在 $25-28^{\circ}\text{C}$,相对湿度控制在65-75%之间。上述形成的复合纱10浸入15%纳米氧化锌、3%硅烷偶联剂、5%表面活性剂、1.5%乙醇、醋酸0.5%、去离子水75%形成的整理液中浸渍,按重量百分比计,烘干后,得到用于内衣面料的海藻纤维纱,

具有拒水拒油功能又不破坏织物本身的舒适性。

[0011] 本发明利用三轴系纺纱装置,通过对不同组分纱线进行张力控制,实现海藻纤维、氨纶长丝和汉麻纤维的有序分布。在喂入区域,海藻纤维,氨纶长丝和汉麻纤维通过后罗拉喂入,经过导纱辊,通过张力调节控制不同纱线的张力,具体为芯层的汉麻纤维张力较大,海藻纤维的张力最小,这样经过加捻时内层的纱线受加捻大,内层的受的加捻小,导致内层的纱线强度高而外层的纱线较蓬松,这样纺出的纱线具有良好的力学性能和手感。

[0012] 在三轴系纺纱装置中,输出的三根纱条并不在同一个平面上,从前罗拉钳口输出的氨纶长丝和汉麻纤维在一个平面,海藻纤维在此平面的上方,以汇聚点为顶点,形成一个三角锥形汇聚区,三种组分在汇聚点处合并加捻成复合纱。这种纺纱方式能够很好的实现包缠,将内外层纱线紧密结合。

[0013] 本发明形成的纱线三种组分呈三层皮芯式复合结构,将三种不同性能的原料紧密的结合在一起,以海藻纤维11为主,其线密度约为 0.1 tex ,其分布在最外层,可以发挥其良好的保温、保健、抑菌等性能,中间层少量的氨纶长丝21,其线密度约为 0.2 tex ,可以提高纱线整体的延弹性和强力,从而提高织物的抗皱性以及舒适性,芯层的汉麻纤维31其线密度约为 0.5 tex ,则具有良好的抑菌性能,其毛细管结构也能为织物提供较好的吸湿透气性

能,其包缠结构避免了汉麻纤维以及纱线表面毛羽带来的刺痒感和起毛起球,同时汉麻纤维具有很好的强力,可以提高纱线的拉伸性能和断裂强度,适用于织造(机织或针织)内衣面料,这样的纱线可以赋予织物良好的延弹性、吸湿透气性、抗菌性和抗静电性等,从而提高面料的舒适性和保健功能。

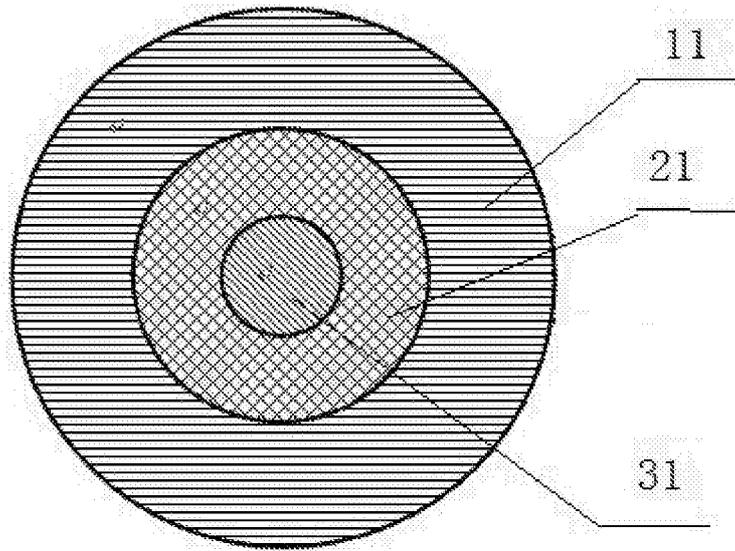


图1

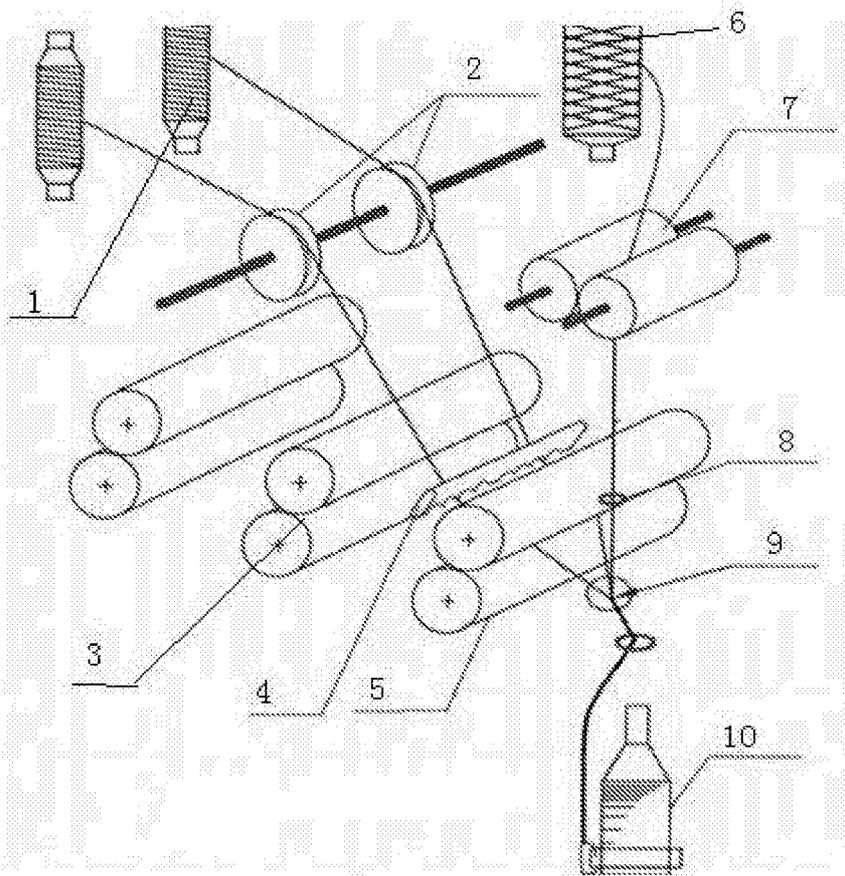


图2